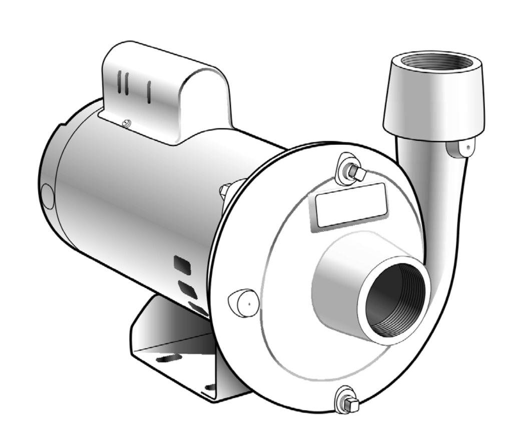


WCE Bomba Centrífuga de Succión de Fondo
MANUAL DEL PROPIETARIO

⚠ ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD



LEA ESTE MANUAL Y SIGA TODAS LAS REGLAS DE SEGURIDAD ANTES DE INSTALAR U OPERAR ESTA BOMBA.



⚠ SEGURIDAD **LEA CUIDADOSAMENTE ESTOS MENSAJES DE SEGURIDAD EN ESTE MANUAL Y EN LA BOMBA.**

⚠ CUIDADO

- **¡NO HAGA FUNCIONAR LA BOMBA EN SECO!**
- Revise cuidadosamente las instrucciones antes de usarla.

⚠ AVISO - PRECAUCIONES ELÉCTRICAS

Todo cableado, conexiones eléctricas y sistemas de contacto a tierra deben cumplir con el Código Eléctrico Nacional (NEC) y con cualquier código y ordenanza local. Contrate los servicios de un electricista con licencia. Para los motores sin protección térmica, utilice un control de motor aprobado que concuerde con la entrada de corriente del motor en carga completa de amperios, con elemento(s) de sobrecarga seleccionados o regulados de acuerdo a las instrucciones del control.

⚠ AVISO - RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

- Haga que un electricista conecte la electricidad al motor.
- Todo el cableado y las conexiones eléctricas deben cumplir con el Código Eléctrico Nacional (NEC) y con los códigos y ordenanzas locales.
- Se recomienda se use un circuito protegido por un Interruptor por Falla a Tierra (GFI) con cualquier aparato eléctrico que funcione cerca del agua.

APLICACIÓN

Esta bomba es para lugares donde la distancia vertical desde la bomba hasta el nivel del agua no excede los 25 pies (7.6 metros) desde el nivel más bajo del agua. Se debe tomar en consideración en todas las instalaciones las pérdidas por fricción en la tubería.

RENDIMIENTO

HP	Presión Total en Pies										
	20	30	40	50	60	70	80	100	120	140	150
	Capacidad en Galones Americanos por Minuto										
1/2	46	40	37	30	22	12	-	-	-	-	-
3/4	56	52	47	42	36	29	19	-	-	-	-
1	61	57	54	49	44	39	32	12	-	-	-
1-1/2	69	67	63	59	54	49	43	24	-	-	-
2	90	89	87	83	79	72	63	42	11	-	-
3	140	140	132	124	116	107	98	78	38	-	-
5	152	152	152	152	152	150	141	120	96	67	40

INSTALACIÓN

a) **UBICACIÓN DE LA BOMBA:** La bomba se debe instalar en un área limpia, seca y ventilada. Se debe proporcionar un drenaje adecuado y espacio suficiente para darle servicio. Se debe proteger contra temperaturas congelantes. La unidad debe estar empernada a nivel a una buena base, preferiblemente de concreto, para prevenir tensiones innecesarias. El ubicar la bomba lo más cerca posible a la fuente de agua reduce las pérdidas por fricción en la tubería de succión y proporciona las capacidades máximas.

b) **TUBERÍA DE SUCCIÓN:** Antes de instalar la tubería de succión revise la rotación de la bomba tal como se indica a continuación. Se recomienda que se use solamente una tubería o manguera de succión nueva y que el tamaño sea el mismo que el de la toma de succión de la bomba. Si la bomba se instala a una distancia considerable de la fuente de agua, entonces la tubería de succión debe incrementarse un tamaño. La tubería de succión nunca debe tener un flujo de agua hacia abajo en sus conexiones entre la fuente de

agua y la bomba (Vea la Fig. 1). Se debe instalar una válvula de pie al fondo de la tubería de succión y ésta debe estar libre de cualquier obstrucción posible. Estas válvulas están disponibles en el proveedor de su bomba. Se debe asegurar que la válvula de pie permanezca sumergida en todo momento. Si hay desperdicios de gran tamaño en el punto de succión, instale un sistema de filtración para prevenir que los desperdicios entren en la bomba. Se debe usar un compuesto sellador en todas las uniones de las tuberías. Todas las conexiones deben estar ajustadas firmemente. Una fuga en la tubería de succión puede prevenir un cargado completo y reducirá el rendimiento de la bomba. La fig. 2 muestra una instalación típica de la bomba.

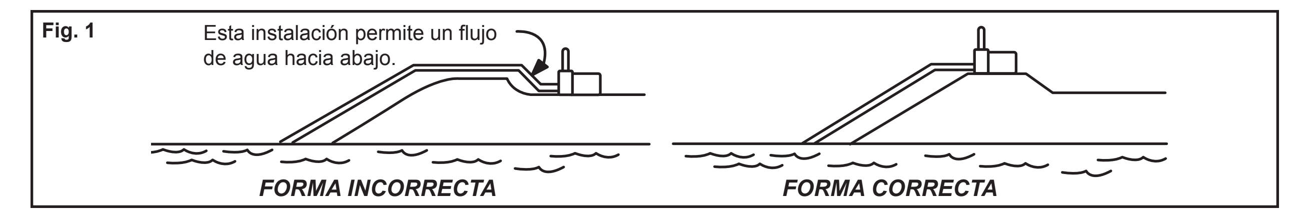


Fig. 2

INSTALACIÓN TÍPICA

Tapón de cargado
Tubería de descarga
Tubería de succión
Codo
Tubería de succión
Tapón de drenaje
Concreto
Casco del Pozo
Válvula de pie

c) TUBERÍA DE DESCARGA: Se debe instalar un tapón de cargado tal como se muestra en la Fig. 2. Las tuberías o mangueras largas aumentan la resistencia del flujo del agua, lo cual reduce la capacidad de bombeo. Utilice una tubería o manguera estándard aprobada adecuada para las presiones de bombeo que se generan, y use solamente los largos necesarios para llegar al punto de descarga. Evite el usar boquillas o acoplamientos reductores en la tubería de descarga si no son necesarios en su aplicación. La tubería o manguera de descarga debe ser por lo menos tan grande como la apertura de descarga con rosca en el casco de la bomba. Si se requiere tuberías largas, aumente el tamaño de la tubería o manguera de acuerdo al mismo. Evite curvas innecesarias en las tuberías. Una instalación adecuada permitirá un servicio eficiente de parte de su bomba.

d) CABLEADO: Todo cableado, conexiones eléctricas y sistemas de contacto a tierra deben cumplir con el Código Eléctrico Nacional (NEC) y con cualquier código y ordenanza local. Contrate los servicios de un electricista con licencia. Se recomienda que se lleve un circuito por separado del panel de distribución a la unidad de la bomba. Se debe instalar un interruptor con fusible adecuado en la línea, asegurándose que se usa el calibre correcto del cable para que soporte la corriente. Los conductores muy largos requerirán cables más largos. Para todos los motores trifásicos se debe instalar un interruptor termal manual de sobrecarga o un arrancador magnético con los elementos calentadores del tamaño adecuado. Se debe emplear a un electricista para que haga el cableado. Luego que se complete el cableado verifique la rotación del propulsor encendiendo el motor por solamente un segundo.

OPERACIÓN - CARGADO DE LA BOMBA

⚠ AVISO*: NO OPERAR LA BOMBA ANTES DE CARGARLA, EL SELLO Y EL PROPULSOR PODRÍAN DAÑARSE PERMANENTEMENTE.*

a) CARGADO: Estas bombas no son de autocargado. Para un cargado óptimo, llene el casco de la bomba y la tubería de succión con agua.
Para cargar el casco.- Quite los tapones de cargado y drenaje (vea la fig. 2). Vierta agua limpia en el hueco de cargado. Vuelva a colocar el tapón de drenaje. Llene completamente el casco de la bomba. Haga rotar manualmente el eje del motor desde la parte posterior del motor para eliminar las burbujas de aire internas del casco. Vuelva a llenar, si fuera necesario, por el hueco de cargado. Vuelva a colocar el tapón de cargado.

b) ENCENDIDO: El operar la bomba en seco puede dañar el sello lubricado con agua dentro de la bomba. Si la bomba no bombea agua en unos segundos, pare el motor y repita la operación de cargado. Pueden ser necesarios varios intentos para botar completamente el aire de la tubería de succión.

c) FUNCIONAMIENTO CONTINUO: Revise en la bomba periódicamente piezas flojas o que estén en fricción. Dele servicio a la bomba inmediatamente si hay ruidos extraños, fugas o vibraciones.

d) DRENAJE: Si la bomba va a estar expuesta a temperaturas congelantes, será necesario drenar completamente el líquido de la bomba y las tuberías. Para drenar el casco de la bomba quite los tapones de drenaje y de cargado. Desconecte la tubería de succión en una conexión cerca al casco de la bomba y deje que el agua se drene de la tubería. Opere la bomba por solamente unos segundos para sacar el agua del propulsor. Vuelva a colocar la tubería de succión limpiando cuidadosamente la rosca y aplicando un nuevo compuesto sellador a la rosca.

e) ROTACIÓN: La flecha en la parte frontal del casco de la bomba indica la rotación correcta del propulsor durante su funcionamiento. Cablee el motor tal como se indica anteriormente. Si no está rotando en la dirección correcta vea las instrucciones de cableado del motor.

MANTENIMIENTO

 **AVISO - PRECAUCIONES ELÉCTRICAS**

Todo cableado, conexiones eléctricas y sistemas de contacto a tierra deben cumplir con el Código Eléctrico Nacional (NEC) y con cualquier código y ordenanza local. Contrate los servicios de un electricista con licencia.

 **AVISO - RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA**

Antes de darle mantenimiento al equipo operado por motor, apague la fuente de poder en el panel principal eléctrico y desconecte la fuente de poder del motor y los accesorios. Aplique medidas de seguridad en el trabajo cuando le dé mantenimiento al equipo.

a) LUBRICACIÓN: La bomba no necesita lubricación. Vea las instrucciones proporcionadas con el motor acerca de la lubricación del motor y su mantenimiento.

b) CAMBIO DEL SELLO: Si está disponible, vea la lista de piezas de reparaciones mostrando la ubicación relativa y los nombres de tados los componentes para ayudarle a seguir estas instrucciones.

Desensamblaje:

1) Desconecte las tuberías y el cableado.
2) Quite las cuatro tuercas para desmontar el casco de la bomba de la caja del motor.
3) Quite la tapa del final del motor (si fuera necesario).
4) Fije el final del eje del motor con un destornillador y quite el propulsor dándole vueltas al contrario de las manecillas del reloj.
5) Quite el sello con resorte del eje y saque la plancha selladora deslizándola.
6) Quite el asiento de cerámica y su caja de goma de la plancha selladora.

Ensamblaje:

1) Limpie completamente todas las piezas. Revise si hay daño o desgaste.
2) Lave con jabón líquido solamente la parte de goma del asiento del sello estacionario. Use solamente sus dedos limpios para presionar el asiento en la plancha selladora. Asegúrese que el asiento esté completamente asentado y límpielo con un trapo.
3) Deslice la plancha selladora sobre el eje, teniendo cuidado de no dañar el asiento de cerámica.
4) Jabone ligeramente el anillo de goma interno del conjunto del sello con resorte rotativo y deslícelo en el eje del motor, con el lado brillante del anillo hacia el asiento de ceràmica.
5) Vuelva a ensamblar el propulsor en el eje. Ajuste con la mano solamente.
6) Coloque una nueva junta en la plancha selladora.
7) Ponga el casco en su posición y una el motor usando arandelas de resorte nuevas y los pernos ya existentes. Utilice un sellador en los pestillos para evitar escapes de agua. No sobreajuste los pernos.
8) Verifique que el propulsor no esté frotando con el casco de la bomba haciendo rotar el eje del motor con la mano.
9) Vuelva a colocar la tapa del final del motor (si fuera necesario).
10) Vuelva a conectar las tuberías y los cables.
11) Vuelva a cargar el sistema de la bomba.

PRECAUCIONES

a) Cuando haya que volver a ensamblar la bomba, vea que el propulsor gira libremente dentro del casco.

b) Nunca quite el anillo de goma para el agua del eje del motor

a menos que tenga que reemplazar un anillo de goma dañado.

Asegúrese que el motor tenga instalado en todo momento un anillo de goma.

GUÍA PARA DETECTAR PROBLEMAS

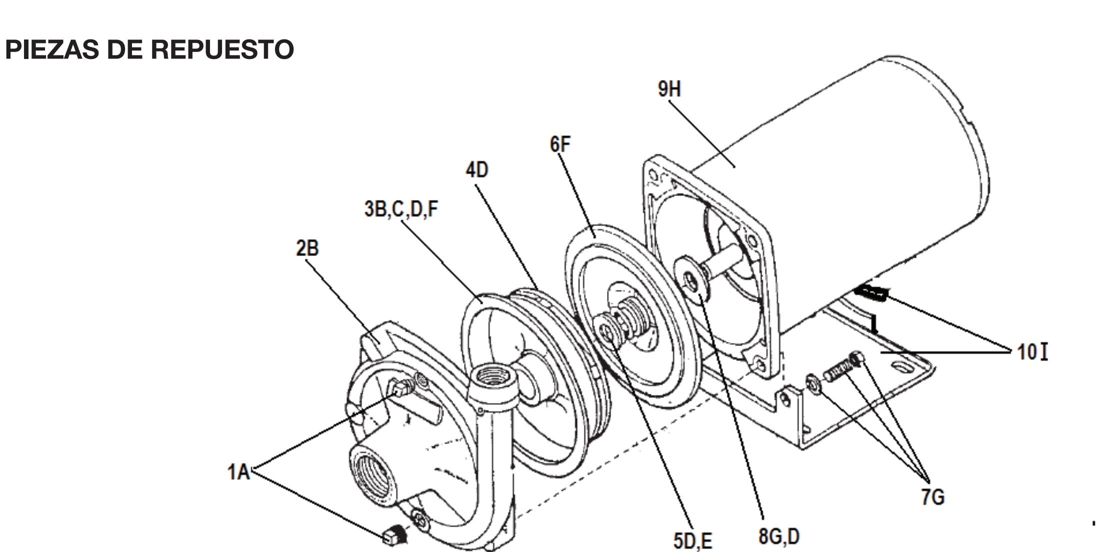
a) La bomba no bombea agua:
- **1)** La bomba no está cargado adecuadamente.
- **2)** El propulsor no gira libremente dentro del casco.
- **3)** La elevación por succión es demasiada.
- **4)** La válvula de pie no está sumergida, está enterrada en lodo o está bloqueada.
- **5)** La tubería de succión está completamente atorada.

b) La bomba saca agua pero en menor cantidad de lo que debe:
- **1)** Fugas en la línea de succión o descarga.
- **2)** La válvula de pie, la tubería de succión, o el propulsor están parcialmente bloqueados.
- **3)** La elevación por succión es mayor que la que se recomienda.
- **4)** Rotación inadecuada del propulsor.

c) La bomba pierde el agua que se le carga:
- **1)** Hay una fuga de aire en la línea de succión.
- **2)** Nivel de sacado de agua del pozo está muy abajo.
- **3)** Válvula de pie defectuosa.

d) El motor no prende:
- **1)** No hay electricidad debido a fusibles quemados, interruptores abiertos o conexiones sueltas.

PIEZAS DE REPUESTO



Número	Descripción	Identificador del grupo del kit	Repair Part Order Codes by Model Number				
			1/2 hp	3/4 hp	1 hp	1-1/2 hp	2 hp
1	Kit de tapones	A	305446953				
2	Funda	B	305446922				305446923
3	Empaquetadura	C	305446932				305446933
		F	305446929				305446930
4	Impulsor	D	305446924	305446925	305446926	305446927	305446928
5	Sello mecánico	E	106196218				
6	Placa de sello	F	305446929				305446930
7	Juego de sujetadores*	G	305446931				
8	Lubricador	D	305446924	305446925	305446926	305446927	305446928
9	Motor	H	305446955	305446956	305446957	305446958	305446959
10	Ensamble de la base	I	305446960				

Los elementos con identificadores iguales se venden/empacan juntos

El kit de sujetadores (7G) es un juego completo de las piezas utilizadas para ensamblar la bomba. Con fines prácticos, los kits de reparación B, D, y F contienen los sujetadores necesarios para volver a armar sus componentes.

GARANTÍA LIMITADA*

LA PRESENTE GARANTÍA ESTABLECE LA OBLIGACIÓN EXCLUSIVA DE LA EMPRESA Y LA SOLUCIÓN EXCLUSIVA DEL COMPRADOR ANTE UN PRODUCTO DEFECTUOSO.

Franklin Electric Company, Inc. y sus filiales (de aquí en adelante, “la Empresa”) garantizan los productos que acompañan esta garantía contra defectos de material o mano de obra de la Empresa.

La Empresa tiene el derecho de inspeccionar cualquier producto devuelto en garantía para confirmar que dicho producto tiene un defecto de material o mano de obra. La Empresa tiene el derecho exclusivo de elegir si desea reparar o reemplazar los equipos, las piezas o los componentes defectuosos.

El comprador debe devolver el producto al lugar de compra para que se considere su garantía. Con sujeción a los términos y condiciones enumerados a continuación, la Empresa reparará o reemplazará al comprador cualquier parte de este producto que resulte defectuosa como consecuencia del material o la mano de obra de la Empresa.

La Empresa considerará los productos para su garantía durante 12 meses a partir de la fecha de instalación o durante 24 meses a partir de la fecha de fabricación, lo que suceda primero.

EN NINGÚN CASO la Empresa se responsabilizará por el costo de mano de obra ni por otros costos en los que haya incurrido un cliente al sacar y/o colocar un producto, pieza o componente.

La Empresa se reserva el derecho de cambiar o mejorar sus productos o cualquiera de sus partes sin verse obligada a ofrecer dicho cambio o mejora a productos vendidos anteriormente.

ESTA GARANTÍA NO SE APLICA A los productos dañados por casos de fuerza mayor, como rayos, desgaste y rotura normales, servicios de mantenimiento normales y las piezas utilizadas en conexión con dichos servicios, ni otras condiciones que excedan el control de la Empresa.

Cualquiera de las condiciones expuestas a continuación INVALIDARÁ INMEDIATAMENTE ESTA GARANTÍA:

1. El producto se utiliza para fines que no son para los que fue diseñado y fabricado;
2. El producto no se instaló de conformidad con los códigos, ordenanzas y prácticas comerciales aceptadas aplicables;
3. El producto no fue instalado por un contratista certificado por Franklin; o
4. El producto se dañó como consecuencia de descuido, abuso, accidente, uso indebido, manipulación, alteración, instalación impropia, operación, mantenimiento o almacenamiento, o por superar los valores máximos recomendados establecidos en las instrucciones del producto.

TANTO EL VENDEDOR COMO LA EMPRESA NO SE RESPONSABILIZARÁN POR NINGUNA LESIÓN, PÉRDIDA O DAÑO, DIRECTO, ACCIDENTAL O CONSECUENTE (INCLUIDOS, ENTRE OTROS, DAÑOS ACCIDENTALES O CONSECUENTES POR GANANCIAS PERDIDAS, VENTAS PERDIDAS, LESIONES PERSONALES O DAÑOS MATERIALES, O CUALQUIER OTRA PÉRDIDA ACCIDENTAL O CONSECUENTE) QUE SURJA DEL USO O LA INCAPACIDAD DE USO DEL PRODUCTO, Y EL COMPRADOR ACEPTA QUE NO HABRÁ OTRA SOLUCIÓN PARA ELLO.

LA GARANTÍA Y SOLUCIÓN DESCRITAS EN ESTA GARANTÍA LIMITADA CONSTITUYEN UNA GARANTÍA Y SOLUCIÓN EXCLUSIVAS, Y SUSTITUYEN CUALQUIER OTRA GARANTÍA O SOLUCIÓN, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, QUE OTRAS GARANTÍAS Y SOLUCIONES QUEDAN EXPLÍCITAMENTE EXCLUIDAS, INCLUIDAS, A MODO DE EJEMPLO, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE MERCANTIBILIDAD O ADECUACIÓN PARA UNA FINALIDAD ESPECÍFICA, AL PUNTO EN QUE CUALQUIERA SE APLICA A UN PRODUCTO, TENDRÁ UNA DURACIÓN LIMITADA A LOS PERIODOS DE LAS GARANTÍAS EXPLÍCITAS QUE SE MENCIONARON ANTERIORMENTE.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD: Todas las afirmaciones verbales acerca del producto realizadas por el vendedor, la Empresa, los representantes o cualquier otra parte no constituyen garantías, no deben ser tenidas en cuenta por el comprador y no forman parte del contrato de compraventa. La única obligación del comprador y de la Empresa, y la única solución del comprador, será el reemplazo y/o la reparación del producto por parte de la Empresa, tal como se describe anteriormente. Antes de usar el producto, el usuario debe determinar si éste es adecuado para el uso que se le desea dar, y el usuario asume todo riesgo y responsabilidad en conexión con dicho uso.

Algunos estados y países no permiten la exclusión o limitación de la duración de garantías implícitas, o la exclusión o limitación por daños accidentales o consecuentes; por eso, la exclusión o limitación anterior puede no aplicarse en este caso. Esta garantía le otorga derechos legales específicos, y usted también puede tener otros derechos que varíen según el estado o el país.

*Contacte la División de Exportación de Franklin Electric Co., Inc. para informarse sobre Garantía Internacional.



400 E. Spring Street, Bluffton, IN 46714
Tel: 260-824-2900 Fax: 260-824-2909
www.franklin-electric.com